

App B

**Procedure for manufacture and assembly of closed metal frame forming part of motor vehicle's body entails one piece casting of frame element and joining ends forming open section to create elastic deformation of frame element**

Publication number: DE10201203

Publication date: 2003-07-31

Inventor: GROV NORBERT (DE)

Applicant: DRM DRUCKGUS GMBH (DE)

Classification:

- international: **B60J1/08; B60J5/04; B60J1/08; B60J5/04;** (IPC1-7):  
B62D65/02; B60J5/04; B62D65/06

- European: B60J1/08; B60J5/04

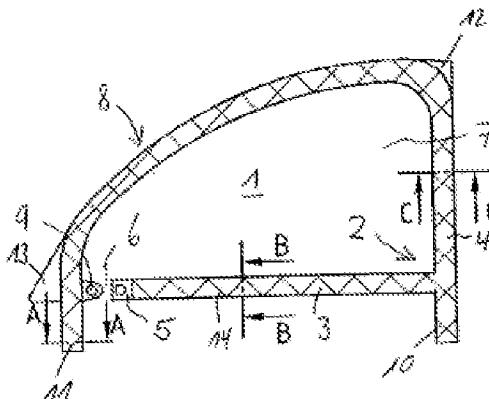
Application number: DE20021001203 20020114

Priority number(s): DE20021001203 20020114

[Report a data error here](#)

**Abstract of DE10201203**

The procedure relates to the manufacture and assembly of closed metal frame and entails the one piece casting of a frame element which is closed apart from an open section (6), the elastic deformation of the frame element by the closing of the open section and the joining of the ends (5,9) defining the open section in such a way that the closed frame assumes its intended shape. An Independent claim is included for a closed metal frame with a predetermined intended shape as part of a motor vehicle's body, whereby the frame as a one-piece cast part (1) with a shape deviating from the intended shape is manufactured with an open section, the ends of which are joined by a screw connection during which the intended shape is achieved by elastic deformation of the frame.



Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Worldwide



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschrift

## DE 102 01 203 A 1

⑮ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 62 D 65/02**  
B 62 D 65/06  
B 60 J 5/04

⑯ Aktenzeichen: 102 01 203.2  
⑯ Anmeldetag: 14. 1. 2002  
⑯ Offenlegungstag: 31. 7. 2003

DE 102 01 203 A 1

⑰ Anmelder:  
DRM Druckguß GmbH, 36179 Bebra, DE

⑰ Vertreter:  
GRAMM, LINS & PARTNER, 38122 Braunschweig

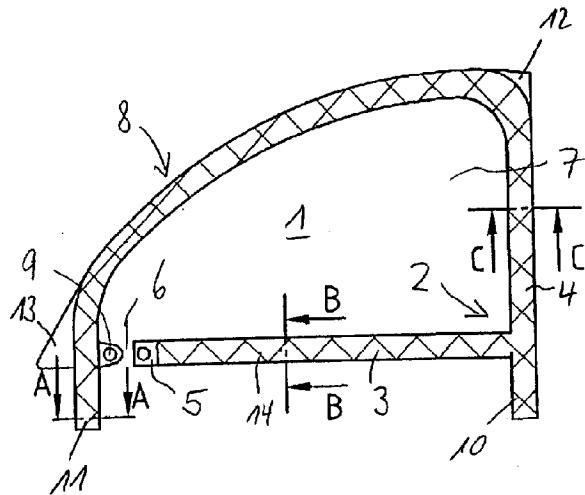
⑰ Erfinder:  
Grov, Norbert, Dr.-Ing., 36217 Ronshausen, DE

⑯ Entgegenhaltungen:  
DE 198 50 150 A1  
DE 97 70 09C

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ⑯ Geschlossener metallischer Rahmen als Teil einer Fahrzeugkarosserie und Verfahren zu seiner Herstellung
- ⑯ Ein geschlossener metallischer Rahmen mit einer vorgegebenen Sollform als Teil einer Fahrzeugkarosserie lässt sich dadurch vereinfacht montieren und präzise herstellen, dass der Rahmen als einteiliges Gussteil (1) mit einer von der Sollform abweichenden Form und mit einem offenen Abschnitt (6) hergestellt ist und an dem offenen Abschnitt (6) zwei zueinander zeigende, mit einem Verbindungsmittel (15) verbindbare Enden (5, 9) aufweist, bei deren Verbindung die Sollform durch elastische Verformung des Rahmens ausgebildet ist.



DE 102 01 203 A 1

## Beschreibung

- [0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung und Montage eines geschlossenen metallischen Rahmens, der einen Teil einer Fahrzeugkarosserie bildet.
- [0002] Die Erfindung betrifft ferner einen geschlossenen metallischen Rahmen mit einer vorgegebenen Sollform als Teil einer Fahrzeugkarosserie.
- [0003] Derartige geschlossene Rahmen finden sich an zahlreichen Stellen einer Fahrzeugkarosserie und dienen als Trägerstruktur, an der Karosseriebleche, Fensterscheiben o. dgl. befestigbar sind. Derartige Rahmen werden in der Praxis aus Profilstücken gefertigt, die miteinander verbunden werden. Ein die Seitenscheibe einer Fahrzeugtür umfassender Rahmen besteht beispielsweise aus neun verschiedenen Teilen, die miteinander verbunden werden. Der Montageaufwand hierfür ist erheblich. Allerdings ermöglicht das Zusammensetzen des Rahmens dessen Anpassung an durch Fertigungstoleranzen entstehende variierende Einbaubedingungen, um beispielsweise einen gleichmäßig breiten Spalt zwischen Tür und benachbarter Säule des Karosserieaufbaus zu gewährleisten.
- [0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Problemstellung zugrunde, unter Beibehaltung einer gewissen Anpassbarkeit der Abmessungen des Rahmens den Herstellungsaufwand für einen Rahmen der eingangs erwähnten Art zu verringern.
- [0005] Zur Lösung dieses Problems ist erfundungsgemäß ein Verfahren der eingangs erwähnten Art gekennzeichnet durch das einteilige Giessen eines bis auf einen offenen Abschnitt geschlossenen Rahmenstücks, elastisches Verformen des Rahmenstücks durch Schließen des offenen Abschnitts und Verbinden der an den offenen Abschnitt angrenzenden Enden des Rahmenstücks derart, dass der über die Enden geschlossene Rahmen seine Sollform einnimmt.
- [0006] Zur Lösung des genannten Problems ist ferner ein geschlossener metallischer Rahmen der eingangs erwähnten Art erfundungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen als einteiliges Gussteil mit einer von der Sollform abweichenden Form mit einem offenen Abschnitt hergestellt ist und an dem offenen Abschnitt zwei zueinander zeigende, mit einem Verbindungsmittel verbindbare Enden aufweist, bei deren Verbindung die Sollform durch elastische Verformung des Rahmens ausgebildet ist.
- [0007] Erfundungsgemäß wird der geschlossene metallische Rahmen im wesentlichen als ein einteiliges Gussteil hergestellt, jedoch mit einem offenen Abschnitt, also noch nicht geschlossen. Das Schließen des Rahmens geschieht durch die Verbindung der beiden an den offenen Abschnitt angrenzenden Enden mit einem Verbindungsmittel, wobei die Verbindung etwas variabel ist, um eine Anpassung des Rahmens an die jeweiligen Einbaugegebenheiten, also an Fertigungstoleranzen der übrigen Bauelemente der Fahrzeugkarosserie, zu ermöglichen. Erfundungsgemäß ist das einteilige Gussteil nicht bereits in der Sollform hergestellt. Vielmehr ergibt sich die Sollform erst durch die Herstellung der Verbindung der Enden an dem offenen Abschnitt durch ein Verbindungsmittel, beispielsweise eine Schraubenanordnung, indem der Rahmen etwas elastisch verformt wird. Der erfundungsgemäß geschlossene metallische Rahmen lässt sich somit durch das einteilige Gussteil und das Verbindungsmittel in der gewünschten Weise herstellen, ermöglicht also eine erhebliche Reduzierung der für die Montage benötigten Teile und des für die Montage benötigten Aufwandes. Die Reduzierung der benötigten Teile ergibt sich auch daraus, dass an das einteilige Gussteil Ansätze angefügbar sind, die bei der Verwendung von gezogenen oder gekanteten Profilen gesondert angebracht werden müssen. Die Herstellung des einteiligen Gussteils ermöglicht ferner die Realisierung unterschiedlicher Profilformen an den verschiedenen Seiten des Rahmens, um den für die verschiedenen Seiten unterschiedlichen Anforderungen und Einbaugegebenheiten gerecht zu werden. Im Unterschied zu den bisherigen Profilformen für einen derartigen Rahmen ist es regelmäßig zweckmäßig, keine geschlossenen Profile, sondern offene Profile zu verwenden, die eine einfache Entformung der Gießwerkzeuge ermöglichen. Die Ersetzung geschlossener Profile durch offene Profile, beispielsweise Z-Profile ist regelmäßig möglich.
- [0008] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der offene Abschnitt als Spalt zwischen den Enden ausgebildet, sodass die Enden durch die elastische Verformung aufeinander zugezogen werden und beispielsweise für eine Überlappung bei ihrer Verbindung ausgebildet sind, wobei eine Justierbarkeit durch eine Langlochanordnung gewährleistet sein kann.
- [0009] Der erfundungsgemäße Rahmen kann vorzugsweise zum Einbau in Längsrichtung des Fahrzeugs ausgebildet sein. Dabei ist er zweckmäßigerweise in Längsrichtung des Fahrzeugs mittels der elastischen Verformung einstellbar.
- [0010] Hat der erfundungsgemäße Rahmen einen gebogenen und wenigstens einen eckigen Abschnitt, ist es vorteilhaft, den offenen Abschnitt an einem Schenkel des eckigen Abschnittes auszubilden. In diesem Fall ist es zweckmäßig, die elastische Verformung im Wesentlichen im gebogenen Abschnitt vorzusehen.
- [0011] Ein bevorzugtes Anwendungsgebiet der vorliegenden Erfindung besteht in der Ausbildung eines Rahmens als Teil einer Fahrzeugtür, wobei der Rahmen vorzugsweise zum Halten einer geschlossenen und zum Führen einer absenkbarer Glasscheibe der Fahrzeugtür vorgesehen ist.
- [0012] Die Erfindung soll im Folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:
- [0013] Fig. 1 eine Seitenansicht eines einteiligen Gussenteils mit einem offenen Abschnitt
- [0014] Fig. 2 eine Seitenansicht des aus dem einteiligen Gussteil gemäß Fig. 1 hergestellten geschlossenen Rahmens
- [0015] Fig. 3 eine die Profilform verdeutlichenden Schnitt entlang der Schnittlinie A-A in Fig. 1
- [0016] Fig. 4 einen die Profilform verdeutlichenden Schnitt entlang der Schnittlinie B-B in Fig. 1
- [0017] Fig. 5 einen die Profilform verdeutlichenden Schnitt entlang der Schnittlinie C-C in Fig. 1.
- [0018] Das in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel ist für einen geschlossenen Rahmen einer Fahrzeugtür vorgesehen, in dem eine absenkbarer Seitenscheibe eines Fahrzeugs gelagert werden kann.
- [0019] Fig. 1 zeigt ein einteiliges Gussteil 1, das vorzugsweise aus Leichtmetall und vorzugsweise im Druckgussverfahren hergestellt worden ist. Das Gussteil 1 weist nahezu vollständig eine Rahmenform auf und besteht aus einem eckigen, hier rechtwinkeligen, Abschnitt 2 mit einem horizontalen Schenkel 3 und einem vertikalen Schenkel 4. Der horizontale Schenkel 3 weist ein Ende 5 auf, das an einen offenen Abschnitt 6 in Form eines Spalts angrenzt. Die Länge des horizontalen Schenkels 3 ist größer als die Länge des vertikalen Schenkels 4, der die Höhe eines Fensterausschnitts 7 bestimmt. Zur Verbindung der beiden Schenkel 3, 4 dient ein gebogener Abschnitt 8, dessen Form dem Verlauf der Oberseite einer Fahrzeug-Seitentür angepasst ist.
- [0020] Der gebogene Abschnitt 8 weist in seinem mit dem horizontalen Schenkel 3 fluchtenden Bereich ein zum horizontalen Schenkel 3 zeigendes Ende 9 auf, das den offenen Abschnitt 6 auf der anderen Seite begrenzt und zur Überlapp-

penden Befestigung mit dem Ende **5** des horizontalen Schenkels **3** ausgebildet ist.

[0021] Sowohl der vertikale Schenkel **4** als auch der gebogene Abschnitt **8** sind mit unter die Höhe des horizontalen Schenkels **3** ragenden, parallel zueinander verlaufenden Ansätzen **10, 11** versehen, mit denen der Übergang zu einem unteren (nicht dargestellten) Rahmen Teil der Fahrzeugtür hergestellt wird. 5

[0022] Fig. 1 lässt ferner Blechansätze **12, 13** erkennen, die bei der Herstellung des einteiligen Gussteils **1** an die Profilabschnitte des Gussteils **1** angeformt sind. 10

[0023] Fig. 1 lässt noch erkennen, dass die Abschnitte **2, 8**, die als Profile ausgebildet sind, mit Verstärkungsrippen **14** stabilisiert sind. 15

[0024] Fig. 2 zeigt den fertig montierten Rahmen, der seine Sollform aufweist. Hierzu sind die beiden Enden **9, 5** so überlappend angeordnet, dass in ihnen befindliche Durchgangsöffnungen miteinander fluchten, sodass ein Befestigungsmittel **15** in Form einer Schraube die Enden **9, 5** miteinander verbindet und so den Rahmen schließt. Durch das Zusammenziehen der Enden **5, 9** über den offenen Abschnitt **6** hinweg bis zur Überlappung wird der übrige Rahmen, insbesondere der gebogene Abschnitt **8** etwas elastisch auf seine Sollform hin verformt. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ermöglicht eine beispielsweise durch ein Langloch bewirkte Toleranz der Verbindung der beiden Enden **5, 9**, dass die Länge des Rahmens im Bereich des horizontalen Schenkels **3** in einem gewissen Bereich einstellbar ist, wodurch eine Anpassung an die Einbaugegebenheiten erfolgen kann. 20

[0025] Die Fig. 3 bis 5 verdeutlichen, dass das einteilige Gussteil **1** über seine verschiedenen Abschnitte mit völlig unterschiedlichen Profilformen ausgebildet sein kann, um so den jeweiligen Anforderungen am besten gerecht zu werden. 30

[0026] Fig. 3 zeigt eine im wesentlichen Z-förmige Profilform **16** am Ansatz **11** entlang der Schnittlinie A-A. Der Mittelsteg der Z-förmigen Profilform **16** weist einen Verlängerungsansatz **17** auf, der zur Befestigung einer strichliert angedeuteten Fensterführung **18** dient. 40

[0027] Fig. 4 zeigt eine Profilform **19** des horizontalen Schenkels **3** entlang der Schnittlinie B-B. Die Profilform **19** besteht aus einem liegenden U-Profil, an das sich nach oben ein hakenähnlicher Ansatz **20** zur Aufnahme einer Fensterdichtung anschließt. 45

[0028] Der vertikale Schenkel **4** weist entlang der Schnittlinie C-C eine halbrunde Profilform **21** auf, an deren Ende Haken **22** zur Aufnahme einer strichliert angedeuteten Türdichtung **23** ausgebildet sind.

[0029] Die unterschiedlichen Profilformen können – unter Beachtung der formtechnischen Gegebenheiten – unproblematisch in dem einteiligen Gussteil **1** im Gießvorgang realisiert werden. 50

[0030] Obwohl der erfundungsgemäße Rahmen als einteiliges Gussteil **1** ausgebildet ist, erlaubt er dennoch eine gewisse Einstellbarkeit aufgrund der Verbindung der Enden **5, 9** mittels des Befestigungsmittels **15**. Es ist ohne weiteres erkennbar, dass gegenüber der Montage eines Rahmens, der beispielsweise aus neun Lünlzeiteilen besteht, eine erhebliche Montagevereinfachung erzielt wird. 55

60

sches Verformen des Rahmenstücks (**1**) durch Schließen des offenen Abschnitts (**6**) und Verbinden der an den offenen Abschnitt (**6**) angrenzenden Enden (**5, 9**) des Rahmenstücks (**1**) derart, dass der über die Enden (**5, 9**) geschlossene Rahmen seine Sollform einnimmt.

2. Geschlossener metallischer Rahmen mit einer vorgegebenen Sollform als Teil einer Fahrzeugkarosserie, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen als einteiliges Gussteil (**1**) mit einer von der Sollform abweichen den Form und mit einem offenen Abschnitt (**6**) hergestellt ist und an dem offenen Abschnitt (**6**) zwei zueinander zeigende, mit einem Verbindungsmitte (**15**) verbindbare Enden (**5, 9**) aufweist, bei deren Verbindung die Sollform durch elastische Verformung des Rahmens ausgebildet ist.

3. Rahmen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Enden (**5, 9**) an dem offenen Abschnitt (**6**) einen Abstand voneinander aufweisen, der durch die elastische Verformung aufhebbar ist.

4. Rahmen nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsmitte (**15**) eine Schraubenanordnung ist.

5. Rahmen nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen zum Einbau in Längsrichtung des Fahrzeugs ausgebildet ist.

6. Rahmen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen in Längsrichtung des Fahrzeugs mittels der elastischen Verformung einstellbar ist.

7. Rahmen nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen einen gebogenen Abschnitt (**8**) und wenigstens einen eckigen Abschnitt (**2**) aufweist.

8. Rahmen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der offene Abschnitt (**6**) an einem Schenkel (**3**) des eckigen Abschnitts (**2**) ausgebildet ist.

9. Rahmen nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die elastische Verformung im Wesentlichen im gebogenen Abschnitt (**8**) vorgesehen ist.

10. Rahmen nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen als Teil einer Fahrzeugtür ausgebildet ist.

11. Rahmen nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass er zum Halten einer geschlossenen Glasscheibe der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

---

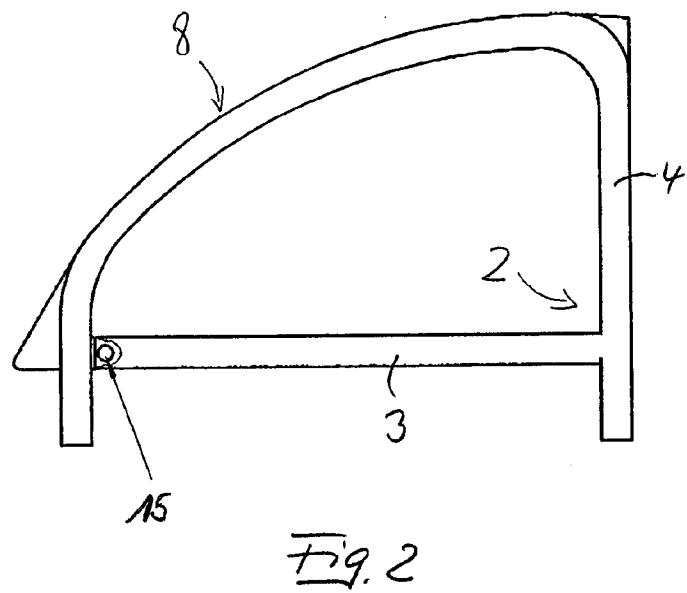
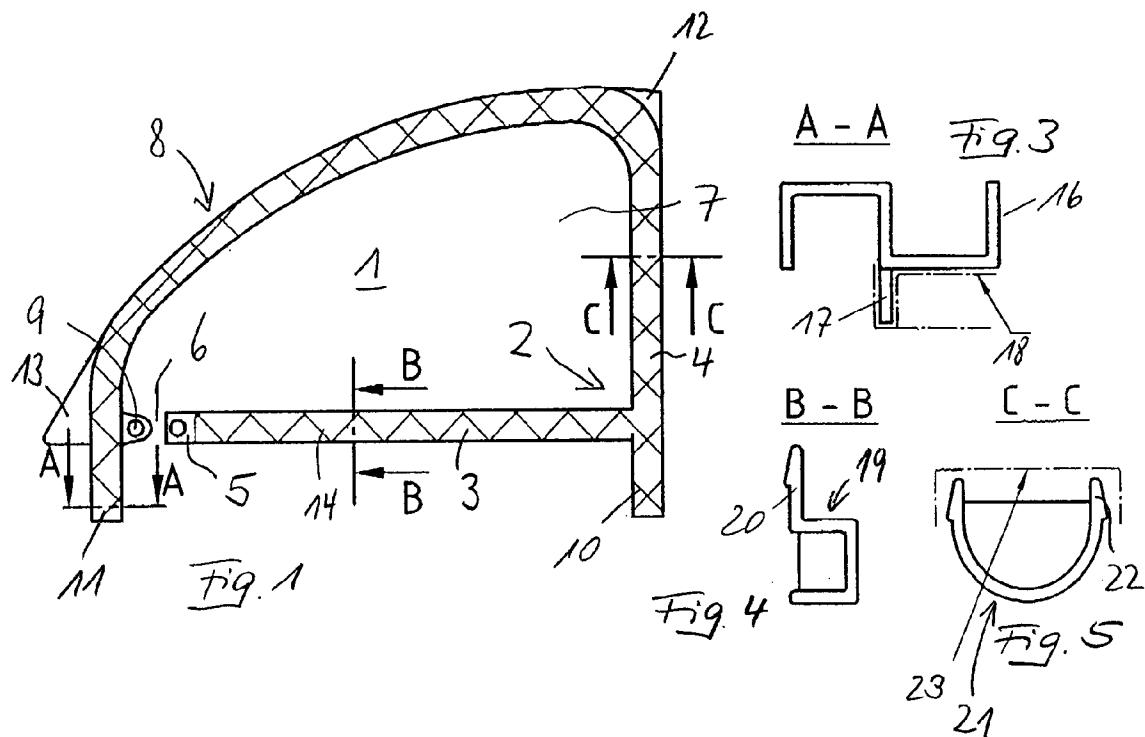
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung und Montage eines geschlossenen metallischen Rahmens, der einen Teil einer Fahrzeugkarosserie bildet, **gekennzeichnet durch** das einteilige Giessen eines bis auf einen offenen Abschnitt (**6**) geschlossenen Rahmenstücks (**1**), elastisch

65





Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

**Description of DE10201203****Print****Copy****Contact Us****Close**

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

[0001] The invention concerns a procedure for the production and assembly of a closed metallic framework, which forms a part of a vehicle body, by one-piece pouring.

[0002] Furthermore the invention concerns a closed metallic framework with a given Sollform as part of a vehicle body, which is manufactured as one-piece cast part.

### State of the art

[0003] Such closed frameworks are in numerous places of a vehicle body and serve as carrier structure, to the autobody sheets, windowpanes o. such. are fastenable. Such frameworks are manufactured in practice from pieces of profile, which are interconnected. The side window of a vehicle door of comprehensive frameworks consists for example of nine different parts, which are interconnected. The assembly expenditure for this is substantial. However building the framework up makes its adjustment possible on by manufacturing tolerances developing varying installation conditions, in order to ensure for example an evenly broad gap between door and neighbouring column of the structure of body (see. DE 198 50 150 A1).

[0004] DE 977,009 C describes the production of a part of a door framing generally the Fensteröffnung as injection moulding construction. A such kind of manufacture is not practicable because of the tolerances developing thereby, since according to today's manufacturing requirements a highly exact fit of the framework is needed.

### Setting of tasks

[0005] The available invention is the basis the problem definition to reduce while maintaining a certain adaptability of the dimensions of the framework the manufacture expenditure for a framework of the initially mentioned kind.

[0006] For the solution of this problem according to invention a procedure of the initially mentioned kind is characterized by it that a piece of framework closed up to an open section is poured that the piece of framework by latches of the open section and the ends of the piece of framework bordering on the open section are flexibly deformed are connected in such a manner that over the ends its Sollform takes closed frameworks.

[0007] Furthermore to solution mentioned problem is closed metallic frameworks initially mentioned kind according to invention by it marked that, which than one-piece cast part (1) manufactured frameworks with a form deviating from the Sollform and with an open section (6) is manufactured and exhibits at the open section (6) two ends to each other connectable with a connecting device (15) showing (5, 9), with whose connection the Sollform by flexible deformation of the framework is trained.

[0008] The closed metallic framework is essentially manufactured according to invention as a one-piece cast part, is not closed however with an open section, thus yet. Closing the framework is done via the connection of the two ends bordering on the open section with a connecting device, whereby the connection is somewhat variable, in order an adjustment of the framework to the respective installation conditions, thus on manufacturing tolerances of the remaining elements of the vehicle body, to make

& top possible. The one-piece cast part is according to invention not already manufactured in the Sollform. Rather the Sollform arises only as a result of the production of the connection of the ends at the open section from a connecting device, for example a screw arrangement, as the framework is somewhat flexibly deformed. The closed metallic framework according to invention can be manufactured thus by the one-piece cast part and the connecting device in the desired way, thus a substantial reduction of the parts needed for the assembly and the expenditure needed for the assembly makes possible. The reduction of the necessary parts results also from the fact that to the one-piece cast part beginnings are cast onable, which must be attached when using pulled or edged profiles separately. The production of the one-piece cast part made possible furthermore the realization of different profiles at the different sides of the framework, in order to become fair the requirements and installation conditions different for the different sides. In contrast to the past profiles for a such framework it is regularly appropriate, no closed profiles to use but open profiles which make a simple releasing possible of the casting tools from form. The replacement of closed profiles by open profiles, for example Z-profile is regularly possible.

[0009] In a preferential execution form of the invention the open section is designed as gap between the ends, so that the ends are tightened one on the other by the flexible deformation and for example for a lap with their connection are trained, whereby an adjustability can be ensured by a slotted hole arrangement.

[0010] The framework according to invention can preferably be trained as the installation in longitudinal direction of the vehicle. It is appropriately in longitudinal direction of the vehicle adjustable by means of the flexible deformation.

[0011] If the framework according to invention has a curved and at least an angular section, it is favourable to train the open section at a thigh of the angular section. In this case it is appropriate to essentially plan the flexible deformation in the curved section.

[0012] A preferential area of application of the available invention exists in the training of a framework as part of a vehicle door, whereby the framework is intended preferably for holding a closed and for leading a lowerable windowpane of the vehicle door.

### Aufführungsbeispiel

[0013] The invention is to be described in the following on the basis a remark example represented in the design more near.

Show:

[0014] Fig. 1 - a side view of a one-piece cast part with an open section

[0015] Fig. 2 - a side view from the one-piece cast part in accordance with Fig. 1 manufactured closed framework

[0016] Fig. 3 - the profile explanatory cut along the cut line A-A in Fig. 1

[0017] Fig. 4 - the profile explanatory cut along the cut line B-B in Fig. 1

[0018] Fig. 5 - the profile explanatory cut along the cut line CC in Fig. 1.

[0019] The remark example represented in the design is intended for a closed framework of a vehicle door, within which a lowerable side window of a vehicle can be stored.

[0020] Fig. 1 shows a one-piece cast part 1, which was preferably made of light alloy and preferably in the pressure pouring procedure. The cast part 1 exhibits almost completely a framework form and consists of an angular, here right-angled, section 2 with a horizontal thigh 3 and a vertical thigh 4. The horizontal thigh 3 exhibits an end of 5, which borders on an open section 6 in form of a gap. The length of the horizontal thigh 3 is larger than the length of the vertical thigh 4, which determines the height of a window cutout 7. For the connection of the two thighs a curved section 8, whose form is adapted to the process of the top side of a vehicle side door, serves 3, 4.

[0021] The curved section 8 exhibits an end of 9 pointing to the horizontal thigh 3 within its range aligning with the horizontal thigh, which is trained the open section 6 on the other side limited and for overlapping attachment with the end of 5 of the horizontal thigh 3.

[0022] Both the vertical thigh 4 and the curved section 8 are also under the height of the horizontal thigh 3 rising up, parallel to each other running beginnings 10, 11 provided, with which the transition is manufactured to a lower (not represented) frame part of the vehicle door.

[0023] Fig. furthermore 1 shows sheet metal beginnings 12, 13, which are angeformt during the production of the one-piece cast part 1 to the profile sections of the cast part 1.

[0024] Fig. 1 shows still that the sections 2, 8, which are designed as profiles are stabilized with ridges 14.

[0025] Fig. 2 shows the completely installed framework, which exhibits its Sollform. For this the two ends are 9, 5 like that overlapping arranged that in them passages present with one another aligning, so that means of mounting 15 in form of a screw interconnect the ends of 9, 5 and close so the framework. By pulling the ends of 5, 9 together over the open section 6 away up to the lap the remaining framework is deformed, in particular the curved section 8 somewhat flexibly on its Sollform. With the represented remark example a tolerance for example caused by a slotted hole makes 5, 9 for the connection possible of the two ends that the length of the framework is adjustable in the range of the horizontal thigh 3 in a certain range, whereby an adjustment can take place to the installation conditions.

[0026] The Fig. 3 to Fig. 5 clarify that the one-piece cast part 1 can be trained over its different sections with completely different profiles, in order so to the respective requirements to become best fair.

[0027] Fig. an essentially z-shaped profile 16 at the beginning 11 shows 3 along the cut line A-A. The centre web of the z-shaped profile 16 exhibits an extension beginning 17, which strichliert for the attachment of one suggested window guidance 18 serves.

[0028] Fig. a profile 19 of the horizontal thigh 3 shows 4 along the cut line B-B. The profile 19 consists of a lying channel, which a hook-similar beginning 20 follows upward for the admission of a window weather strip.

[0029] The vertical thigh 4 exhibits a semicircular profile 21 along the cut line CC, at whose end hook strichliert 22 for the admission of one suggested door seal 23 is trained.

[0030] The different profiles can be realized - considering the form-technical conditions - unproblematically in the one-piece cast part 1 in the casting procedure.

[0031] Although the framework according to invention is designed as one-piece cast part 1, it permits nevertheless a certain adjustability due to the connection of the ends to 5, 9 by means of the means of mounting 15. It is easily recognizable that in relation to the assembly of a framework, which consists for example of nine individual parts a substantial assembly simplification is obtained.

& top

**Claims of DE10201203****Print****Copy****Contact Us****Close****Result Page**

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

- . Procedure for the production and assembly of a closed metallic framework, which forms a part of a vehicle body, by one-piece pouring, by the fact characterized that up to an open section (6) a closed of piece of framework (1) is poured that the piece of framework (1) by latches of the open section (6) flexibly and the ends adjacent on the open section (6) (5, 9) of the piece of framework (1) are deformed are connected in such a manner that over the ends (5, 9) its Soliform takes closed frameworks.
2. Closed metallic framework by a given Soliform than part of a vehicle body, which than one-piece cast part (1) it is manufactured thereby marked that than one-piece cast part (1) manufactured frameworks with a form deviating from the Soliform and with an open section (6) it is manufactured and exhibits at the open section (6) two ends to each other connectable with a connecting device (15) showing (5, 9), with whose connection the Soliform by flexible deformation of the framework is trained.
3. Framework according to requirement 2, by the fact characterized that the ends (5, 9) at the open section (6) exhibit a distance from each other, which is removable by the flexible deformation.
4. Framework according to requirement 2 or 3, by the fact characterized that the connecting device (15) is a screw arrangement.
5. Framework after one of the requirements 2 to 4, by the fact characterized that the framework is trained as the installation in longitudinal direction of the vehicle.
6. Framework according to requirement 5, by the fact characterized that the framework is adjustable by means of the flexible deformation in longitudinal direction of the vehicle.
7. Framework after one of the requirements 2 to 6, by the fact characterized that the framework exhibits a curved section (8) and at least an angular section (2).
8. Framework according to requirement 7, by the fact characterized that the open section (6) at a thigh (3) of the angular section (2) is trained.
9. Framework according to requirement 7 or 8, by the fact characterized that the flexible deformation is essentially in the curved section (8) intended.
10. Framework after one of the requirements 2 to 9, by the fact characterized that the framework is designed as part of a vehicle door.
11. Framework according to requirement 10, by the fact characterized that it is intended for holding a closed windowpane of the vehicle door.

A sheet designs follows

& top